

NO. 51-81
1949

CLASSIFICATION SECRET

25X1A

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

REPORT NO. [REDACTED]

INFORMATION REPORT

CD NO.

COUNTRY Germany (Russian Zone)

DATE DISTR. 5 June 1950

SUBJECT Tube Development at the Oberspreewerke

NO. OF PAGES

PLACE
ACQUIRED

THIS DOCUMENT HAS AN ENCLOSURE ATTACHED.

NO. OF ENCLS. 3 (13 photostats)
(LISTED BELOW)DATE OF
ACQUIRED

25X1C

SUPPLEMENT TO
REPORT NO. [REDACTED]

25X1A

SOURCE

25X1X

1. Enclosed are photostated technical data concerning the following tubes developed at OSW:
 - a. Metal Wlystron, OSW type 723 A/B, OSW Blueprint No. R 38.
 - b. Oscillograph tube, OSW type 2068.
 - c. High capacity cathode ray tube, OSW type 2620, OSW Blueprint No. R 204. This tube has been developed recently for the 100,000 km/sec oscillograph, OSW type 2619, photostats of which were submitted in DB-24036.
2. These photostats are sent to you for retention.

ILLEGIB

25X1A

CLASSIFICATION

SECRET

STATE		NAVY	<input checked="" type="checkbox"/>	NSRB		DISTRIBUTION													
ARMY	<input checked="" type="checkbox"/>	AIR	<input checked="" type="checkbox"/>	OSI	<input checked="" type="checkbox"/>														

OSW**Technische Daten**

Metallklystron 223 A/B

TD**11-01**

Blatt 1 von 2 Blatt

Allgemeine Angaben

Geschwindigkeitsgesteuerte durchstimmbare Laufzeitröhre (Klystron) mit eingebauter Schwingkammer und Bremsraum (Reflexionsgenerator) zur Schwingungserzeugung im Zentimetergebiet.

Aufbautechnik: Stahlröhrentechnik

Gewicht: 0,06 kg

Heizung: Heizspannung: $U_f = 6,3 \text{ V}$
 Heizstrom: $I_f = \text{ca. } 0,65 \text{ A}$
 Oxydkathode, indirekt beheizt

Grenzwerte

Durchstimmbereich: $\lambda = 3,14 \dots 3,43 \text{ cm}$
 Heizspannung: $U_f = 5,8 \dots 6,3 \text{ V}$
 Anodenspannung: $U_a = 300 \text{ V}$
 Reflektorspannung: $U_{refl} = 0 \dots -300 \text{ V}$
 Spannung Faden/Kathode: $U_{c/k \text{ max}} = \pm 50 \text{ V}$

Messwerte

Heizstrom: $I_f = 0,6 \dots 0,7 \text{ A}$ bei $U_f = 6,3 \text{ V}$
 Nutzleistung: $P_{\sim} > 5 \text{ mW}$ bei $U_f = 6,3 \text{ V}$
 $U_a = 300 \text{ V}$
 $U_{refl} = 0 \dots -500 \text{ V}$
 $\lambda = 3,2 \text{ cm}$
 Negativer Reflektorstrom: $I_{refl} < 1 \mu\text{A}$ bei $U_f = 5,8 \text{ V}$
 $U_a = 300 \text{ V}$
 $U_{refl} = -50 \text{ V}$

gearbeitet
(ingl. Name) 23.8.48


Gesehen
 Lötlager
 Prüffeld

Ausgabe 1

Tag 23.8.48

Name

Ans-M.Nr.

OSW	Technische Daten <u>Metallklystron 723 A/B</u>	TD 11-01 Blatt 2 von 2 Blatt																								
<u>Betriebswerte</u>																										
Betriebswellenlänge:	$\lambda = 3,2 \text{ cm}$																									
Anodenspannung:	$U_a = 300 \text{ V}$																									
Reflektorspannung:	$U_{\text{refl}} = 0 \dots -300 \text{ V}$																									
Wehneltzylinder- spannung:	$U_w = 0 \text{ V}$																									
Anodenstrom:	$I_a < 30 \text{ mA}$																									
<u>Anwendungshinweise:</u>																										
Das Klystron 723 A/B dient als Generator für eine Sollwelle von $\lambda = 3,2 \text{ cm}$. In dem Bereich von $\lambda = 3,14 \dots 3,43 \text{ cm}$ läßt sich das Klystron durchstimmen, wobei zu beachten ist, daß die Leitung nach den Grenzen des Schwingbereichs zu stark abnimmt.																										
Für die Anwendung selbst werden die nachstehenden besonderen Hinweise gemacht:																										
<u>1. Oszillatorröhre</u>																										
Der hauptsächlichste Verwendungszweck des Klystrons ist als Oszillatorröhre für das Empfangsgebiet von $\lambda = 3,2 \text{ cm}$.																										
<u>2. Generator</u>																										
Als Generator im Zentimetergebiet ist das Klystron für alle die Aufgaben anwendbar, bei denen eine Welle mit kleinem Durchstimm-bereich ($3,14 \dots 3,43 \text{ cm}$) und kleiner Leistung benötigt wird, so z.B. für Meßeender und Empfindlichkeits-Meßeender.																										
<u>3. Frequenzvervielfacher</u>																										
Für Meßaufgaben, für die eine Frequenz gleich dem Vielfachen der Generatorfrequenz verlangt wird, läßt sich das Klystron zur Frequenzvervielfachung verwenden, sofern die durch die Meßaufgaben gegebenen Leistungsanforderungen zu erfüllen sind.																										
<u>4. Frequenzmodulierter Oszillator</u>																										
Durch Anlöten einer modulierten Reflektorspannung ist das Klystron als Frequenzmodulierter Oszillator zu verwenden.																										
Bearbeiter (Tag / Name)	23.8.48 	<table border="1"> <tr> <td>Ausgabe</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tag</td> <td>23.8.48</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Name</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>And-M Nr</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Ausgabe	1					Tag	23.8.48					Name						And-M Nr					
Ausgabe	1																									
Tag	23.8.48																									
Name																										
And-M Nr																										

Abschrift aus Beschreibung OSW 2068 - Juli 1946

OSW**Technische Daten**Oszillografenröhre mit doppelt elektro-
statischer Ablenkung, Leuchtschirmfarbe
grün, OSW 2068a**TD
21-10**

Blatt 1 von 5 Blatt.

Allgemeine Angaben

Heizspannung:

 $U_f = 6,3 \text{ V}$

Heizstrom:

 $I_f = \text{ca } 0,5 \text{ A}$

Oxydkathode indirekt geheizt

Grenzwerte

Heizspannung

 $U_f = 7,2 \text{ V} \dots 5,4 \text{ V}$

Anodenspannung

 $U_{a2\text{max}} = 4 \text{ kV}$

Schirmgitterspannung

 $U_{g2\text{max}} = 4 \text{ kV}$

Linsenspannung

 $U_{a1\text{max}} = 500 \text{ V}$

Gittersperrspannung

 $U_{g1\text{max}} = -200 \text{ V}$

Gitterspannung niemals positiv

Spannung Heizung/Kathode

 $U_{f/k \text{ max}} = 100 \text{ V}$

Kathodenstrom (Dauerstrom)

 $I_k \text{ max} = 30 \mu\text{A}$

Meßplattenspannung (Spitze)

 $U_m \text{ max} = 2 \text{ kV}$

Zeitplattenspannung (Spitze)

 $U_z \text{ max} = 2 \text{ kV}$ Meßwerte

Linsenspannung:

OSW 2068a
 $U_{a1} = 275 \text{ V}$
 $\pm 50 \text{ V}$ OSW 2068b
 $U_{a1} = 320 \text{ V}$
 $\pm 60 \text{ V}$

gemessen bei:

Heizspannung

 $U_f = 6,3 \text{ V}$ $U_f = 6,3 \text{ V}$

Anodenspannung

 $U_{a2} = 2 \text{ kV}$ $U_{a2} = 4 \text{ kV}$

Schirmgitterspannung

 $U_{g2} = 2 \text{ kV}$ $U_{g2} = 2 \text{ kV}$

Bearbeitet (Tag | Name) 23.8.48

Gelesen

Labor oder

Prüfstand

OSW Nr.

Ausgabe

1

Tag

23.8.48

Name

And. M. Nr.

OSW	Technische Daten		TD 21-10
Oszillografenröhre mit doppelt elektro- statischer Ablenkung, Leuchtschirmfarbe grün, OSW 2068.			
Blatt 2 von 5 Blatt			
	OSW 2068a	OSW 2068b	
Kathodenstrom	$I_k = 30 \mu A$	$I_k = 30 \mu A$	
Meßplattenspannung	$U_m = 100 V$ (f = 500 Hz)	$U_m = 200 V$ (f = 500 Hz)	
Zeitplattenspannung	$U_z = 100 V$ (f = 50 Hz)	$U_z = 200 V$ (f = 50 Hz)	
Gittersperrspannung:	$U_{g1} = 90 V$ $\pm 30 V$	$U_{g1} = 90 V$ $\pm 30 V$	
gemessen bei:			
Heizspannung	$U_f = 6,3 V$	$U_f = 6,3 V$	
Anodenspannung	$U_{a2} = 2 kV$	$U_{a2} = 4 kV$	
Schirmgitterspannung	$U_{g2} = 2 kV$	$U_{g2} = 2 kV$	
Linsenspannung	U_{a1} für größte Strichschärfe		
Meßplattenspannung	$U_m = 100 V$ (f = 500 Hz)	$U_m = 200 V$ (f = 500 Hz)	
Zeitplattenspannung	$U_z = 100 V$ (f = 50 Hz)	$U_z = 200 V$ (f = 50 Hz)	
Das Verschwinden des Rasters wird mit unbewaffnetem Auge beobachtet.			
Kathodennullstrom:			
(Die Einstellung $U_g = 0 V$ soll nur im Impulsbetrieb vorgenommen werden)			
	$I_k = 1500 \mu A$	$I_k = 3000 \mu A$	
gemessen bei:			
Heizspannung	$U_f = 6,3 V$	$U_f = 6,3 V$	
Anodenspannung	$U_{a2} = 2 kV$	$U_{a2} = 4 kV$	
Schirmgitterspannung	$U_{g2} = 2 kV$	$U_{g2} = 2 kV$	
Linsenspannung	$U_{a1} = 250 V$	$U_{a1} = 350 V$	
Meßplattenspannung	$U_m = 100 V$ (f = 500 Hz)	$U_m = 200 V$ (f = 500 Hz)	

Me Bearb.: 23.8.48

Gesehen

Lohn oder

Lohn

Ausgabn 1

Tag 23.8.48

Name

Kod. N.Y.

OSW		Technische Daten		TD 21-10	
		Oszillografenröhre mit doppelt elektro- statischer Ablenkung, Leuchtschirmfarbe grün, OSW 2068.		Blatt 3 von 5 Blatt	
		OSW 2068a	OSW 2068b		
Zeitplattenspannung		$U_z = 100 \text{ V}$ ($f = 50 \text{ Hz}$)	$U_z = 200 \text{ V}$ ($f = 50 \text{ Hz}$)		
Gitterspannung		$U_{g1} = 0 \text{ V}$	$U_{g1} = 0 \text{ V}$		
Impulszeit		$t_c = 10^{-5} \text{ s}$	$t_c = 10^{-5} \text{ s}$		
Testverhältnis		$C = 1 : 200$	$C = 1 : 200$		
Ablenkempfindlichkeit:					
Meßplatten		$E_m \text{ ca. } 0,27 \text{ mm/V}$	$E_m \text{ ca. } 0,13 \text{ mm/V}$		
Zeitplatten		$E_z \text{ ca. } 0,28 \text{ mm/V}$	$E_z \text{ ca. } 0,14 \text{ mm/V}$		
gemessen bei:					
Heizspannung		$U_f = 6,3 \text{ V}$	$U_f = 6,3 \text{ V}$		
Anodenspannung		$U_{a2} = 2 \text{ kV}$	$U_{a2} = 4 \text{ kV}$		
Schirmgitterspannung		$U_{g2} = 2 \text{ kV}$	$U_{g2} = 2 \text{ kV}$		
Linsenspannung		U_{a1} für optimale Schärfe			
Strichbreite:		$B = 0,7 \dots 1,0 \text{ mm}$	$B = 0,6 \dots 0,8 \text{ mm}$		
gemessen bei:					
Heizspannung		$U_f = 6,3 \text{ V}$	$U_f = 6,3 \text{ V}$		
Anodenspannung		$U_{a2} = 2 \text{ kV}$	$U_{a2} = 4 \text{ kV}$		
Schirmgitterspannung		$U_{g2} = 2 \text{ kV}$	$U_{g2} = 2 \text{ kV}$		
Linsenspannung		U_{a1} für optimale Schärfe			
Kathodenstrom		$I_k = 30 \text{ } \mu\text{A}$	$I_k = 30 \text{ } \mu\text{A}$		
Meßplatten (Tag 1 Name)		$U_m = 100 \text{ V}$ ($f = 500 \text{ Hz}$)	$U_m = 200 \text{ V}$ ($f = 500 \text{ Hz}$)		
Zeitplatten (Tag 1 Name)		$U_z = 100 \text{ V}$ ($f = 50 \text{ Hz}$)	$U_z = 200 \text{ V}$ ($f = 50 \text{ Hz}$)		

OSW**Technische Daten**

Oszillografenröhre mit doppelt elektro-
statischer Ablenkung, Leuchtschirmfarbe
grün, OSW 2068

**TD
21-10**

Blatt 4. von 5. Blatt

Kapazitäten:

Z_1 gegen Z_2 ¹⁾	ca. 3,1 pF
M_1 gegen M_2 ¹⁾	ca. 2,1 pF
Z_1 gegen alle übrigen Elektroden	ca. 6,0 pF
M_1 gegen alle übrigen Elektroden	ca. 8,5 pF
Z_1 gegen M_1 ¹⁾	ca. 5,0 pF
Gitter gegen alle übrigen Elektroden	ca. 7,0 pF
Kathode gegen alle übrigen Elektroden	ca. 5,0 pF

¹⁾ Die übrigen Elektroden sind geerdet, bzw. an den Symmetriepunkt der Meßbrücke gelegt.

Helligkeit:	$H \geq 25 \text{ Lux}$	$H \geq 55 \text{ Lux}$
gemessen bei:		
Heizspannung	$U_f = 6,3 \text{ V}$	$U_f = 6,3 \text{ V}$
Anodenspannung	$U_{a2} = 2 \text{ kV}$	$U_{a2} = 4 \text{ kV}$
Schirmgitterspannung	$U_{g2} = 2 \text{ kV}$	$U_{g2} = 2 \text{ kV}$
Linssenspannung	U_{a1} für optimale Strichschärfe	
Kathodenstrom	$I_k = 30 \mu\text{A}$	$I_k = 30 \mu\text{A}$
Raster	30 x 30 mm	30 x 30 mm

gemessen mit einer Selen-Sperrschichtphotoselle in 30 mm Abstand.

Mittenabweichung:

Der nicht abgelenkte fokussierte Fleck befindet sich innerhalb eines Kreises von 15 mm \varnothing , welcher im geometrischen Zentrum des Schirmes der Röhre angeordnet ist.
Bei dieser Messung ist die Röhre gegen Fremdfehler zu schützen (abschirmen).

Bearbeitet
(Tag / Name) 23.8.48

Gelesen

Labor oder

OSW 2068

Ausgabe 1
Tag 23.8.48
Name

OSW

Technische Daten

Oszillografenröhre mit doppelt elektro-
statischer Ablenkung, Leuchtschirmfarbe
grün, OSW 2058.

**TD
21-10**

Blatt 5 von 5 Blatt

Achsabweichung:

Die Ebene durch die Röhrenachse und Stift A kann von dem zwischen Z_1 und Z_2 erzeugten Strich um einen Toleranzwinkel von 10° abweichen. Der Winkel zwischen den von Z_1 , Z_2 und M_1 , M_2 erzeugten Strichen kann um 5° von 90° abweichen.

Schüttelfestigkeit:

Die Röhren sind für eine Schüttelfestigkeit von 2 g bei 1 mm Hub gebaut. (Transportfest in Spezialverpackung.)

Bearbeiter: 23.8.48

Gesehen

Leben oder

Prüffeld

Am 11.11.

Ausgabe

1

Tag

23.8.48

Name

Am 11.11.

OSW

Technische Daten

Die Hochleistungskathodenstrahlröhre

0 8 W 2520

**TD
21-18**

Blatt 1 von 5 Blatt

Allgemeine Angaben

Oszillographenröhre für Schreibgeschwindigkeiten bis 100 000 km/sec.

Aufbautechnik:

Hochvakuumröhre mit Hartglaskolben
Strahlerzeugersystem auf Prestellar
aufgebaut.
Die Röhre ist nicht gesockelt.
Richtiges Einsetzen durch Führungs-
kappe gewährleistet.

Schirmform:

rund, plan

Schicht:

nicht nachleuchtend,
mit Aluminiumfolie

Leuchtfarbe des Schirmbildes: weißblau

Strahlfokussierung:

elektrostatisch

Strahlablenkung:

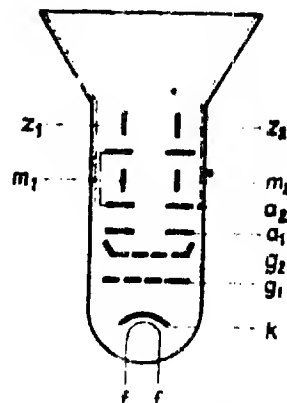
doppelt elektrostatisch

Kathode:

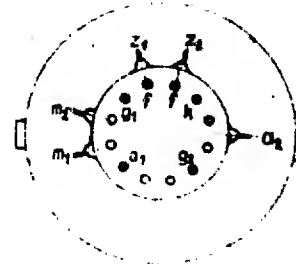
Oxydkathode, indirekt geheizt

Gewicht:

ca. 600 g



Aufbauschema



Anordnung der Stifte
(auf die Stifte gesehen)

Hoe/U1

Bearbeitet
(Tag/Nr.)
Gelesen
Labor oder
Prüfstand

7.12.49

Hierzu gehört
Maßbild R 204 Ma

Ausgabe
Tag
Name
And-Nr.

7.12.49

OSW	Technische Daten		TD	
	<u>Die Hochleistungskathodenstrahlröhre</u>		21-18	
	<u>0 3 W 2620</u>		Blatt 2 von 6 Blatt	
<p>Schüttelfestigkeit: Bei Beschleunigung von 2 g und bei einer Frequenz von 50 Hz in zwei senkrecht zur Röhrenachse stehenden und gegeneinander senkrecht verlaufenden Richtungen schütteln. 2 Minuten in jeder Richtung</p> <p>Vorheizzeit: (für länger als eine Woche gelagerte Röhren) $t = 5 \text{ min}$ Vorheizbedingungen:</p> <p>$U_f = 6,3 \text{ V}$ U_{a1} optimale Schärfe $U_{g2} = 4 \text{ kV}$ $U_{a2} = 20 \text{ kV}$ $I_k = 1 \mu\text{A}$ $U_m = 1500 \text{ V}, 500 \text{ Hz}$ $U_z = 1500 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$</p> <p>Kapazitäten:</p> <p>Kathode gegen alle übrigen Elektroden $c_k \text{ ca } 6,5 \text{ pF}$ Steuergitter gegen alle übrigen Elektroden $c_{g1} \text{ ca } 8,5 \text{ pF}$ Meßplatte m_1 gegen alle übrigen Elektroden $c_{m1} \text{ ca } 6,5 \text{ pF}$ Zeitplatte z_1 gegen alle übrigen Elektroden $c_{z1} \text{ ca } 6,5 \text{ pF}$ z_1 gegen z_2 $c_{z1}/c_{z2} \text{ ca } 1,7 \text{ pF}$ m_1 gegen m_2 $c_{m1}/c_{m2} \text{ ca } 1,5 \text{ pF}$ z_1 gegen m_1 $c_{z1}/c_{m1} \text{ ca } 0,07 \text{ pF}$</p> <p>Die nicht benutzten Elektroden werden geerdet oder an den Symmetriepunkt der Meßbrücke gelegt.</p>				
Bearbeitet (Tag Name) Gelesen Labor oder Prüfstand	7 12 49		Ausgabe Tag Name And-M Nr	1 7 12 49 21-18 21-18

OSW	Technische Daten	TD
	<u>Die Hochleistungskathodenstrahlröhre</u>	21-18
	0 S W 2620	Blatt 3 von 6 Blatt

Grenzwerte

Heizspannung:	U_f	=	5,4...7,2 V
Dauerbetrieb bei den Grenzwerten vermindert die Lebensdauer. Insbesondere leidet die Kathode bei länger andauernder Unterheizung.			
Schirmgitterspannung:	$U_{g2 \max}$	=	5 kV
Linssenspannung:	$U_{a1 \max}$	=	5 kV
Anodenspannung:	$U_{a2 \max}$	=	25 kV
Kathodenstrom: (Dauerstrom)	$I_k \max$	=	30 μ A
Spannung: Faden/Kathode	$U_{f/k \max}$	=	100 V
Meßplattenspannung:	$U_m \max$	=	4 kV
Zeitplattenspannung	$U_z \max$	=	4 kV

Betriebswerte und Anwendungshinweise

Heizspannung	U_f	=	6,3 V
Heizstrom	I_f	ca	0,5 A
Anheizzeit	t_A	=	30 sec
Steuergittersperrspannung	U_{g1}	=	...- 500 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	=	4 kV
Linssenspannung	U_{a1}	=	3,2...3,9 kV
Anodenspannung	U_{a2}	=	20 kV
Meßplattenspannung	U_m	=	1500 V, 500 Hz
Zeitplattenspannung	U_z	=	1500 V, 50 Hz

Die Röhre kann auch mit $U_{a2} = 25$ kV betrieben werden. Die übrigen Span-

Bearbeitet (Tag / Name)	7 12 49	Ausgabe	1
Gesehen		Tag	7 12 49
Lehrling oder Prüfende		Monat	
		Jahr	

OSW	Technische Daten <u>Die Hochleistungskathodenstrahlröhre</u> O S W 2620	TD 21-18 <small>Blatt 4 von 6 Blatt</small>																																										
<p>nungen außer U_p sind dabei im gleichen Verhältnis zu erhöhen. Mit der Erhöhung der Anodenspannung verringert sich die Ablenkempfindlichkeit der Meß- und Zeitplatten dementsprechend. Die Spannungsfestigkeit zwischen den am Scheibenfuß ausgeführten und mit den Halskontakten verbundenen Elektroden liegt für 50 Hz Wechselspannung bei 40 kV Spitzenspannung. Bei dieser Spannung treten weder Überschlüge noch Sprüherscheinungen im Innern der Röhre auf.</p> <p>Bei Impulsbetrieb kann für Impulszeiten von $t = 10^{-3}$ sec die Steuergitterspannung bis auf plus 1 kV erhöht werden. Das Tastverhältnis soll hierbei nicht größer als 1 : 200 sein. Längere Impulszeiten und größere Tastverhältnisse führen bei gleichen Aussteuerungen zum raschen Verschleiß der Kathode.</p>																																												
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">Meßwerte</div>																																												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;"></th> <th style="width: 30%; text-align: center;">Sollwerte:</th> <th style="width: 35%; text-align: center;">Meßbedingungen:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heizstrom:</td> <td style="text-align: center;">$I_f = 0,45 \dots 0,55 \text{ A}$</td> <td style="text-align: center;">$U_f = 6,3 \text{ V}$</td> </tr> <tr> <td>Steuergitter- sperrspannung:</td> <td style="text-align: center;">$U_{g1} \leq - 500 \text{ V}$</td> <td style="text-align: center;">$U_f = 6,3 \text{ V}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">zu messen bei gerade verschwindendem Raster.</td> <td style="text-align: center;">$U_{g2} = 4 \text{ kV}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Das Verschwinden des Rasters wird mit unbewaffnetem Auge beobachtet.</td> <td style="text-align: center;">U_{a1} optimale Schärfe</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">$U_{a2} = 20 \text{ kV}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">$U_m = 1500 \text{ V, 500 Hz}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">$U_z = 1500 \text{ V, 50 Hz}$</td> </tr> <tr> <td>Linsenspannung:</td> <td style="text-align: center;">$U_{a1} = 3,2 \dots 3,9 \text{ kV}$</td> <td style="text-align: center;">$U_f = 6,3 \text{ V}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">$U_{g2} = 4 \text{ kV}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">$U_{a2} = 20 \text{ kV}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">$I_k = 1 \text{ mA}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">$U_m = 1500 \text{ V, 500 Hz}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">$U_z = 1500 \text{ V, 50 Hz}$</td> </tr> </tbody> </table>				Sollwerte:	Meßbedingungen:	Heizstrom:	$I_f = 0,45 \dots 0,55 \text{ A}$	$U_f = 6,3 \text{ V}$	Steuergitter- sperrspannung:	$U_{g1} \leq - 500 \text{ V}$	$U_f = 6,3 \text{ V}$		zu messen bei gerade verschwindendem Raster.	$U_{g2} = 4 \text{ kV}$		Das Verschwinden des Rasters wird mit unbewaffnetem Auge beobachtet.	U_{a1} optimale Schärfe			$U_{a2} = 20 \text{ kV}$			$U_m = 1500 \text{ V, 500 Hz}$			$U_z = 1500 \text{ V, 50 Hz}$	Linsenspannung:	$U_{a1} = 3,2 \dots 3,9 \text{ kV}$	$U_f = 6,3 \text{ V}$			$U_{g2} = 4 \text{ kV}$			$U_{a2} = 20 \text{ kV}$			$I_k = 1 \text{ mA}$			$U_m = 1500 \text{ V, 500 Hz}$			$U_z = 1500 \text{ V, 50 Hz}$
	Sollwerte:	Meßbedingungen:																																										
Heizstrom:	$I_f = 0,45 \dots 0,55 \text{ A}$	$U_f = 6,3 \text{ V}$																																										
Steuergitter- sperrspannung:	$U_{g1} \leq - 500 \text{ V}$	$U_f = 6,3 \text{ V}$																																										
	zu messen bei gerade verschwindendem Raster.	$U_{g2} = 4 \text{ kV}$																																										
	Das Verschwinden des Rasters wird mit unbewaffnetem Auge beobachtet.	U_{a1} optimale Schärfe																																										
		$U_{a2} = 20 \text{ kV}$																																										
		$U_m = 1500 \text{ V, 500 Hz}$																																										
		$U_z = 1500 \text{ V, 50 Hz}$																																										
Linsenspannung:	$U_{a1} = 3,2 \dots 3,9 \text{ kV}$	$U_f = 6,3 \text{ V}$																																										
		$U_{g2} = 4 \text{ kV}$																																										
		$U_{a2} = 20 \text{ kV}$																																										
		$I_k = 1 \text{ mA}$																																										
		$U_m = 1500 \text{ V, 500 Hz}$																																										
		$U_z = 1500 \text{ V, 50 Hz}$																																										
<small>Bearbeitet (Tag / Name)</small> <small>Gesehen</small> <small>Labnr oder Prüfzeit</small>	<small>712.49</small> <small>12.11.71</small> <small>12.11.71</small>	<small>Ausgabe</small> <small>Tag</small> <small>Name</small> <small>And. M.N.</small>																																										
		<small>1</small> <small>712.49</small> <small>12.11.71</small>																																										

OSW		Technische Daten		TD	
		Die Hochleistungskathodenstrahlröhre		21-18	
		0 3 W 2620		Blatt 5 von 6 Blatt	
Helligkeit:		Sollwerte: B = 300 asb		Meßbedingungen:	
Gemessen mit Selensperrschicht-Fotoelement in 30 mm Abstand.				U_f = 6,3 V U_{g2} = 4 kV U_{a1} optimale Schärfe U_{a2} = 20 kV I_k = 1 μ A f_m = 500 Hz f_z = 50 Hz Rastergröße 30 x 30 mm	
Strichbreite:		b = 0,3 mm		U_f = 6,3 V U_{g2} = 4 kV U_{a1} optimale Schärfe U_{a2} = 20 kV I_k = 10 μ A U_m = 1500 V, 500 Hz U_z = 1500 V, 50 Hz	
Ablenkempfindlichkeit Meßplatten:		AE_m = 0,015... 0,020 mm/V		U_f = 6,3 V U_{g2} = 4 kV U_{a1} optimale Schärfe U_{a2} = 20 kV I_k < 1 μ A U_m = 800 V, 50 Hz U_z = 0 V	
Zeitplatten:		AE_z = 0,015... 0,020 mm/V		U_f = 6,3 V U_{g2} = 4 kV U_{a1} optimale Schärfe U_{a2} = 20 kV I_k < 1 μ A U_m = 0 V U_z = 800 V, 50 Hz	
Bearbeitet (Tag / Name) Gegeben Labor oder Prüffeld		71249 <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>		Ausgabe Tag Name Ans. M. Nr.	

OSW.	Technische Daten		TD
	<u>Die Hochleistungskathodenstrahlröhre</u>		21-18
	O B W 2620		Blatt 6 von 6 Blatt
<p>• Sollwerte: Meßbedingungen:</p> <p>Kathodennullstrom: (nur bei Impuls- betrieb) $I_{ko} \geq 3 \text{ mA}$</p> <p>Isolationsströme:</p> <p>Gitter G_1 gegen alle übrigen Elektroden $I_{isol} \leq 5 \text{ } \mu\text{A}$</p> <p>Linse a_1 gegen alle übrigen Elektroden $I_{isol} \leq 5 \text{ } \mu\text{A}$</p> <p>Anode a_2 gegen alle übrigen Elektroden außer Ablenkplatten $I_{isol} \leq 5 \text{ } \mu\text{A}$</p> <p>Anode a_2 gegen Ablenkplatten $I_{isol} \leq 10 \text{ } \mu\text{A}$</p> <p>Faden gegen Kathode $I_{isol} \leq 10 \text{ } \mu\text{A}$</p> <p>Winkelabweichungen: Der Winkel zwischen der senkrechten und der waagerechten Ablenkrichtung kann um 30° von 90° abweichen. Der Kreuzungspunkt der Ablenkrichtun- gen muß in ein Quadrat von 8 mm Sei- tenlänge fallen, das in Schirmmitte parallel zur senkrechten Ablenkrich- tung liegt.</p>			
<p>$U_f = 6,3 \text{ V}$ $U_{G1} = 0 \text{ V}$ $U_{G2} = 4 \text{ kV}$ $U_{a1} = \text{optimale Schärfe}$ $U_{a2} = 20 \text{ kV}$ $U_m = 1500 \text{ V, } 500 \text{ Hz}$ $U_z = 1500 \text{ V, } 50 \text{ Hz}$ $t \leq 10^{-3} \text{ sec}$ $\tau \leq 1 : 200$</p> <p>$U_{G1} = -500 \text{ V}$ $U_f = 6,3 \text{ V}$ $U_{a1} = 4 \text{ kV}$ $U_f = 6,3 \text{ V}$ $U_{a2} = 20 \text{ kV}$ $U_{a2} = 5 \text{ kV}$ $U_f = 7,2 \text{ V}$ $U_{f/k} = 100 \text{ V}$ $U_f = 6,3 \text{ V}$ $U_{G2} = 4 \text{ kV}$ $U_{a1} = \text{optimale Schärfe}$ $U_{a2} = 20 \text{ kV}$ $I_k < 1 \text{ } \mu\text{A}$ $U_m = 1500 \text{ V, } 500 \text{ Hz}$ $U = 1500 \text{ V, } 50 \text{ Hz}$</p>			
<p>bei dieser Messung ist die Röhre gegen Fremdfelder abzuschirmen.</p>			
Bearbeitet (Tag / Name) Gelesen Labor oder Prüfstand	7.12.49 	Ausgabe Tag Name Anz-M Nr.	1 7.12.49